

достоверной разницы при выполнении тех же упражнений без использования зеркала не выявлено.

Выводы:

1. Зеркальная терапия - эффективный и доступный метод реабилитации для пациентов после инсульта.
2. Установлена эффективность зеркального тренинга с целью снижения избыточного мышечного тонуса при супинации и пронации в предплечье, отведении и приведении в локтевом суставе.

Список литературы:

1. Бут-Гусаим В.В. Перспективы использования методов зеркальной визуальной обратной связи в медицинской реабилитации пациентов с органической патологией центральной нервной системы/ Бут-Гусаим В.В., Пирогова Л.А., Ярош А.С.// Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 15. - №3. – С. 261 - 264
2. Назарова М.А. Зрительная обратная связь - зеркальная терапия в нейрореабилитации/ Назарова М.А., Пирадов М.А., Черникова Л.А.// Анналы клинической и экспериментальной неврологии. - 2012. – Т.6. - №4. – С. 36 - 41
3. Hatem, S.M. Rehabilitation of Motor Function after Stroke: A Multiple Systematic Review Focused on Techniques to Stimulate Upper Extremity Recovery./ Hatem, S.M., G. Saussez, M. Della Faille, V. Prist, X. Zhang, D. Dispa, Y. Bleyenheuft.// Frontiers in human neuroscience. - 2016. – 10. – P. 442

УДК 616.831-009.11

**Суевалова К.В., Степаненко Д.Г., Корякина О.В.
ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ У ДЕТЕЙ СО
СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА**

Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики
Уральский государственный университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Suevalova K.V., Stepanenko D.G., Koryakina O.V.
THE DIAGNOSIS OF THE SENSITIVE SPHERE IN CHILDREN WITH
SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY**

Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: novoselova.kseni@list.ru

Аннотация. Кинестезии являются чувственной основой двигательного акта, на их основе регулируются точность, сила и плавность мышечных сокращений. Грубое нарушение кинестетической чувствительности,

наблюдаемое при всех формах церебрального паралича, играет существенную роль в формировании патологического типа движений [4]. Проведя литературный обзор по проблеме нарушения чувствительности у детей с церебральным параличом (ДЦП) в целом, мы сделали вывод, что данная тема недостаточно раскрыта. Нами был разработан и апробирован на базе ГАУЗ СО «МКМЦ БОНУМ» протокол оценки чувствительности у детей со спастическими формами ДЦП.

Annotation. Kinesthesia is the sensory basis of the motor act, on the basis of which the accuracy, strength and smoothness of muscle contractions are regulated. The gross violation of kinesthetic sensitivity, observed in all forms of cerebral palsy, plays a significant role in the formation of a pathological type of movement. After conducting the literature review about children sensitivity disorders with cerebral palsy, we concluded, that this topic is not sufficiently disclosed. We have developed and tested a protocol of assessing sensitivity of children with spastic forms of cerebral palsy in Medical center "BONUM"

Ключевые слова: детский церебральный паралич, чувствительная сфера, протокол оценки.

Keywords: cerebral palsy, sensitivity, evaluation protocol.

Введение

Термин «Детский церебральный паралич» включает группу нарушений развития движений и положений тела. Регуляция позы осуществляется с участием различных уровней центральной нервной системы, включая чувствительную сферу, а именно чувство проприоцепции. Проведя литературный обзор, однозначных данных на тему особенностей чувствительности у детей с ДЦП, мы не нашли.

Цель исследования – уточнить особенности нарушения чувствительности у детей с центральным параличом.

Материалы и методы исследования

Нами разработан протокол оценки чувствительности у детей со спастической формой церебрального паралича. Протокол актуален для пациентов, диагноз которых соответствует следующим критериям: нарушение глобальных моторных функций по системе классификаций GMFCS - I, II, III уровень; нарушение коммуникативных функций по системе классификаций GFCS - I, II уровень.

В ряде научно-методических исследований указано на изменения сложных форм чувствительности (стереогноз, дермолексия, чувство дискриминации). К. А. Семенова полагает, что обнаружение изменений как кинестезий, так и сложных видов чувствительности играет существенную роль в патогенезе двигательных нарушений [3].

При создании протокола были выбраны следующие виды поверхностной и глубокой чувствительности: тактильная, болевая, температурная, мышечно-суставное чувство, чувство давления и веса. В протокол включено

исследование сложных видов чувствительности, таких как: кожно-кинестетическое чувство, дискриминационная чувствительность. Проводилась оценка симптомов натяжения Ласега и Мацкевича. С целью исключения сенситивной атаксии для оценки координаторной сферы в протоколе рекомендовано исследование динамической атаксии (проведение пальце-носовой и коленно-пяточной проб) и статической атаксии (исследование координации в позе Ромберга).

Оценка чувствительности проводилась согласно критериям, указанным в комментариях к протоколу по 2-х или 3-х балльной шкале, в зависимости от вида чувствительности.

Сформированный протокол был апробирован при оценке чувствительной сферы у 38 пациентов (возрастной диапазон 4-17 лет, средний возраст 11 лет 4 месяца) со спастической формой ДЦП, направленных на реабилитацию в МКМЦ «Бонум» в феврале – марте 2019 г. У 23 исследуемых пациентов (60,5 %) гемипаретическая форма: у 39,5% (15 пациентов) левосторонний гемипарез, у 16,5% (8 пациентов) – правосторонний гемипарез; у 15 пациентов (39,5%) – спастическая диплегия.

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве прототипа при оценке нарушений поверхностной чувствительности в баллах взят раздел «чувствительность» шкалы NIHSS. При проведении обследования отмечали субъективные ощущения пациентов на прикосновение и одновременно уточняли место прикосновения (определяя чувство локализации) в различных частях тела (таблица 1 протокола). В качестве инструмента для исследования использовалась кисточка неврологического молоточка. Согласно критериям оценки, представленным в протоколе, при исследовании тактильной и локализационной чувствительности на обеих сторонах все 38 пациентов ощущают прикосновения одинаково, с точной локализацией.

Оценка болевой чувствительности проводилась путем равномерного покалывания (кончиком зубочистки) с одинаковой силой и длительностью в различных частях тела (таблица 2 протокола). Все исследуемые отмечают прикосновение острым колющим предметом в равной степени, в симметричных точках.

Температурная чувствительность оценивалась прикосновением к коже сначала холодного предмета (металлической части неврологического молоточка) и затем теплого предмета (ладонь экзаменатора) в симметричных областях поверхности тела, указанных в таблице 3 протокола. Все исследуемые ощущают разницу температур.

Мышечно-суставную чувствительность оценивали, совершая пассивные движения в крупных и мелких суставах верхних и нижних конечностей. Все 38 исследуемых определяли суставы верхней конечности и крупные суставы нижней конечности (тазобедренный, коленный), в которых осуществлялось движение и указывали направление движения во фронтальной плоскости. При

исследовании функций в менее крупных суставах нижней конечности, мы получили следующий результат: 10,5% (4 пациента) указали голеностопный сустав, в котором экзаменатор осуществлял движение, но не определяли направление движения, а 2,6% (1) пациент не указал на голеностопный сустав, не определил осуществляемое во фронтальной плоскости движение. 23,7% (7 пациентов) определяли межфаланговый сустав первого пальца стопы, но не указали осуществляемое движение во фронтальной плоскости; 5,3% (2 пациента) не удалось локализовать сустав и определить направление движения. Необходимо отметить, что у пациентов с гемипаретической формой имеется сторонность нарушения мышечно-суставной чувствительности, у детей со спастической диплегией возникают трудности в обеих сторонах без исключений.

Чувство давления и веса исследовали с помощью гирь (100 грамм и 250 грамм), устанавливая их на анатомические области, указанные в таблице 4 протокола. Все 38 пациента отличают прикосновение от давления и различают разновесные предметы.

Кожно-кинестетическое чувство оценивали путем смещения кожной складки в симметричных анатомических областях, указанных в протоколе. Все 38 пациента определяли выбранные нами точки на туловище, верхних конечностях. Однако на нижних конечностях с данным видом чувствительности у пациентов возникли трудности: 13% (5 пациентов) определяли локализацию кожной складки на тыльной поверхности середины стопы, но не указывали направление движения; 8% (3 пациента) не определяли ни локализацию, ни направление движения кожной складки на тыле стопы.

Исследование дискриминационной чувствительности проводили с помощью специального циркуля, ножки которого разводятся на расстояние от 2 мм до нескольких сантиметров. Исследование проводили в симметричных частях тела. На ладонной поверхности кисти пациент в норме различает уколы на расстоянии 8-12 мм, на тыльной стороне кисти – 20-30 мм; в области спины, бедер два раздражения воспринимаются раздельно при расстоянии между ними 5-6 см. [2]. Трудности с определением данного вида чувствительности не возникли ни у одного из пациентов.

При исследовании симптомов натяжения (симптом Ласега и Мацкевича) субъективное ощущение боли возникло у 2,6% (1 пациент).

Оценка координаторной сферы включала в себя исследование динамической атаксии (проведение пальце-носовой (ПНП) и коленно-пяточной проб (КПП)), и статической атаксии (исследование равновесия в позе Ромберга). С целью исключения сенситивной атаксии исследование проводилось с открытыми и закрытыми глазами пациента. Пробы на соразмерность движений с открытыми глазами выполняют все пациенты; с закрытыми глазами пальце-носовая проба – эпизоды мимопопадания у 27% (9 пациентов), коленно-пяточная проба – эпизоды мимопопадания у 29% (11 пациентов). Интенционный тремор с пораженной стороны при

гемипаретической форме наблюдается у всех пациентов 60,5% (23 пациента). Простую позу Ромберга выполняли 81,5% всех исследуемых (31 пациент) – GMFCSI и II уровень. 18% (7 пациентов) с открытыми глазами отклоняются в сторону, с закрытыми глазами трудности возникли у 26,3% (10 пациентов): 5 пациентов с гемипаретической формой и 5 пациентов со спастической диплегией.

Ниже представлена таблица, характеризующая выявленные нарушения согласно разработанному протоколу.

Таблица 1

Характеристика нарушений

Оцениваемая функция	Оценка в баллах при нарушении исследуемой функции	Исследуемый сустав/ часть тела		Количество пациентов с выявленными нарушениями	Уровень GMFCS	Форма ДЦП
Мышечно-суставное чувство:	1 балл – определяет сустав, не определяет осуществляемое движение	Голеностопный сустав		1 балл = 10,5% (4) 2 балла = 2,6% (1)	I = 2,6% (1) II = 7,9% (3) III = 2,6% (1)	Гемипаретическая 5,2% (2) Спастическая диплегия 7,9% (3)
	2 балла – не определяет сустав, не определяет осуществляемое движение	Межфаланговый сустав первого пальца		1 балл = 23,7% (7), 2 балла = 5,3% (2)	I = 5,2% (2) II = 10,5% (4) III = 7,9% (3)	Гемипаретическая 7,9% (3) Спастическая диплегия 13,1% (6)
Кожно-кинестетическое чувство	1 балл – определяет локализацию смещения, но не определяет направление движения	Середина стопы: тельная поверхность:		1 балл = 13% (5)	I = 2,6% (1) II = 15,2% (2) III = 5,2% (2)	Гемипаретическая 5,2% (2) Спастическая диплегия 7,9% (3)
	2 балла – не определяет ни локализацию смещения, ни направление движения			2 балла = 8% (3)	I = 0 II = 5,2% (2) III = 2,6% (1)	Гемипаретическая 5,2% (2) Спастическая диплегия 7,9% (1)
Симптомы натяжения	0 баллов — симптомы отрицательные	Симтом Мацкевича, симпом Ласега		1 балл = 2,6% (1)	III = 2,6% (1)	Спастическая диплегия 2,6% (1)
	1 балл — симптомы определяются					
Оценка координаторной сферы: пробы на соразмерность движений: ПНП, КПП	0 баллов — выполняет пробу четко	с закрытыми глазами	ПНП	1 балл = 13% (5)	I = 2,6 (1) II = 5,2% (2) III = 5,2% (2)	Гемипаретическая 10,4% (4) Спастическая диплегия 7,9% (1)
	1 балл — пробу не выполняет		КПП	29% (11)	I = 7,9% (3)	Гемипаретическая 15,7% (6)

				II = 13,1% (5) III = 13,1% (5)	Спастическая диплегия 13,1% (5)
Оценка координаторной сферы: простая поза Ромберга	0 баллов — выполняет пробу четко	с открытыми глазами	1 балл = 18% (7)	I = 0 (0) II = 7,9% (3) III = 8% (4)	Гемипаретическая 5,2% (2) Спастическая диплегия 13,1% (5)
	1 балл — в позе Ромберга — отклонение в сторону	с закрытыми глазами	1 балл = 26,3% (10)	I = 7,9% (3) II = 13,1% (5) III = 13,1% (5)	Гемипаретическая 13,1% (5) Спастическая диплегия 13,1% (5)

Выводы:

1. Выявленные изменения кинестезии и кожной чувствительности у детей со спастическими формами церебрального паралича подтверждают предположение, что патология двигательной сферы тесно связана с глубокими нарушениями в ее афферентном звене.

2. У 13,1% исследуемых (пять детей) наблюдались одинаковые виды нарушения чувствительности: у двоих детей с гемипаретической формой и у троих со спастической диплегией; GMFCSII и III уровень.

3. Проведенное исследование показывает, что детям с ДЦП свойственны элементы сенситивной атаксии.

Список литературы:

1. Бадалян Л.О. Детские церебральные параличи / Бадалян Л.О., Журба Л.Т. - Киев: Здоровья, 1988. С. 72- 73
2. Никитина, М.Н. Детский церебральный паралич: моногр. / М.Н. Никитина. - М.: Медицина, 1979. - 27 с.
3. Пинчук Д. Ю. Детский церебральный спастический паралич / Д.Ю. Пинчук, В.А. Бронников, Ю.И. Кравцов - Санкт-Петербург: Человек, 2014 - 35 с.
4. Palisano R. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy / Palisano R., Rosenbaum P.L., Walter S., Russell D., Wood E., Galuppi B.// Dev Med Child Neurol. - 1997; № 39 (4). P. 214–223
5. Tardieu G. Research on a technique for measurement of spasticity. / Tardieu G., Shentoub S., Delarue R. // Rev Neurol (Paris). -1954; № 91 (2). P. 143-4

УДК 616-08-035

**Тляшева Л.Г., Гущин М.О., Ковалев М.А., Мехоношина О.О.,
Муравьев С.В., Соломатина Н.В.
ЛЕЧЕНИЕ ДОРСОПАТИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА
ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО**